IDEC

Kodawari - The Pursuit of Perfection

タイヤ業界向けコードリーダシステム

STS400

取扱説明書 Ver1.01

IDEC AUTO-ID SOLUTIONS株式会社

はじめに

このたびはタイヤ業界向けコードリーダシステム STS400 をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本取扱説明書では STS400 の仕様や設置方法に基づく内容を記載しておりますので、ご一読いただきますようにお願いします。

ご注意

①本書の内容の全部または一部を無断で転載することは禁止されています。
②本書の内容に関しては改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
③本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り記載漏れなどお気付きのことがございましたら巻末記載の弊社担当窓口までご連絡くださるようお願いいたします。
④運用した結果の影響については③項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

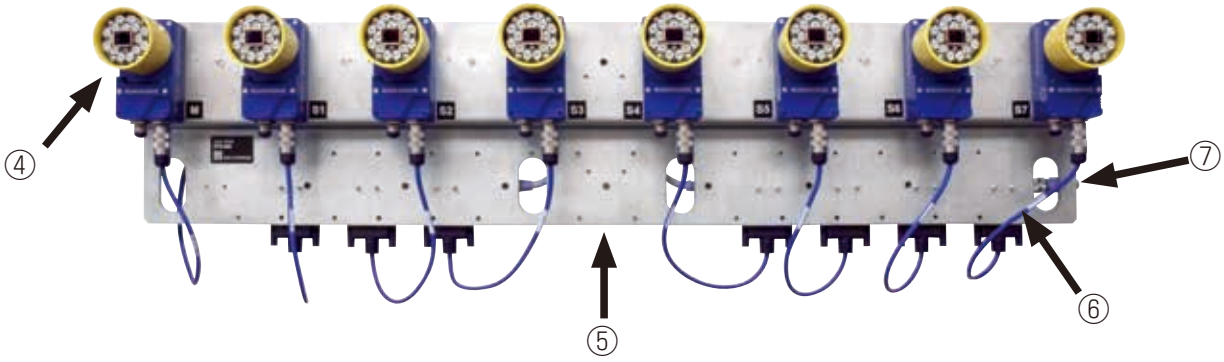
目次

1. STS400 外観図・・・

1.STS400 外観図

CBX500 ATS-001
① LCD 表示 + キー付きふた
②コードリーダ接続用 D-sub25 コネクタ
③ ID-NET ケーブル接続用 M12 コネクタ

STS400
④コードリーダ MATRIX410(台数 4 台～ 8 台)
⑤ STS400 取付プレート
⑥接続ケーブル CAB-MS003
⑦簡易接続ボックス QL150(プレートの背面に配置)



2. 梱包明細

STS400 をご購入時には必ず、箱の中に以下のものが揃っていることを確認して下さい。もし、不足がある場合には、ご購入先あるいは巻末の弊社担当窓口までお問い合わせをお願いします。

・STS400 本体 (上の写真の様にプレートにコードリーダが取付済)	1
・CBX500 ATS-001 BM100 (メモリーモジュール) + BM150 (LCD 表示器)	1
・CAB-ETH-M05 ケーブル　(Ethernet 接続用ケーブル)	1
・同期信号用光電センサ	2
・BA200 (アルミフレーム用 CBX500 取り付けブラケット)	1
・CBL-1480-02 (CBX500 – スレーブスキャナ用 Quick Link 接続用ケーブル 2M)	1
・CAB-MS03 (マスタースキャナ – CBX500 接続ケーブル 3M)	1
・取り付け用ビス・ワッシャー	

ご注意

設定用ユーティリティソフトウェア「VisiSet」のインストーラディスクは同梱されていません。御必要な方は、下記ウェブサイトからダウンロードをして下さい。
http://ias.co.jp/download/

3. 型式一覧

STS400 には、以下の様な機種と別売オプションのアクセサリが用意されています。詳細については、巻末の弊社担当窓口まで、お問い合わせをお願いします。

STS400 タイヤ業界向けコードリーダシステム	
製品型番	製品仕様
STS400-004	コードリーダシステム (４ヘッド、標準分解能タイプ)
STS400-005	コードリーダシステム (５ヘッド、標準分解能タイプ)
STS400-006	コードリーダシステム (６ヘッド、標準分解能タイプ)
STS400-007	コードリーダシステム (７ヘッド、標準分解能タイプ)
STS400-008	コードリーダシステム (８ヘッド、標準分解能タイプ)
STS400-015	コードリーダシステム (５ヘッド、高分解能タイプ)
STS400-016	コードリーダシステム (６ヘッド、高分解能タイプ)
STS400-017	コードリーダシステム (７ヘッド、高分解能タイプ)
STS400-018	コードリーダシステム (８ヘッド、高分解能タイプ)
アクセサリー (別売)	
製品型番	製品仕様
PWR-240	240W 電源ボックス、AC110/230V - DC24V

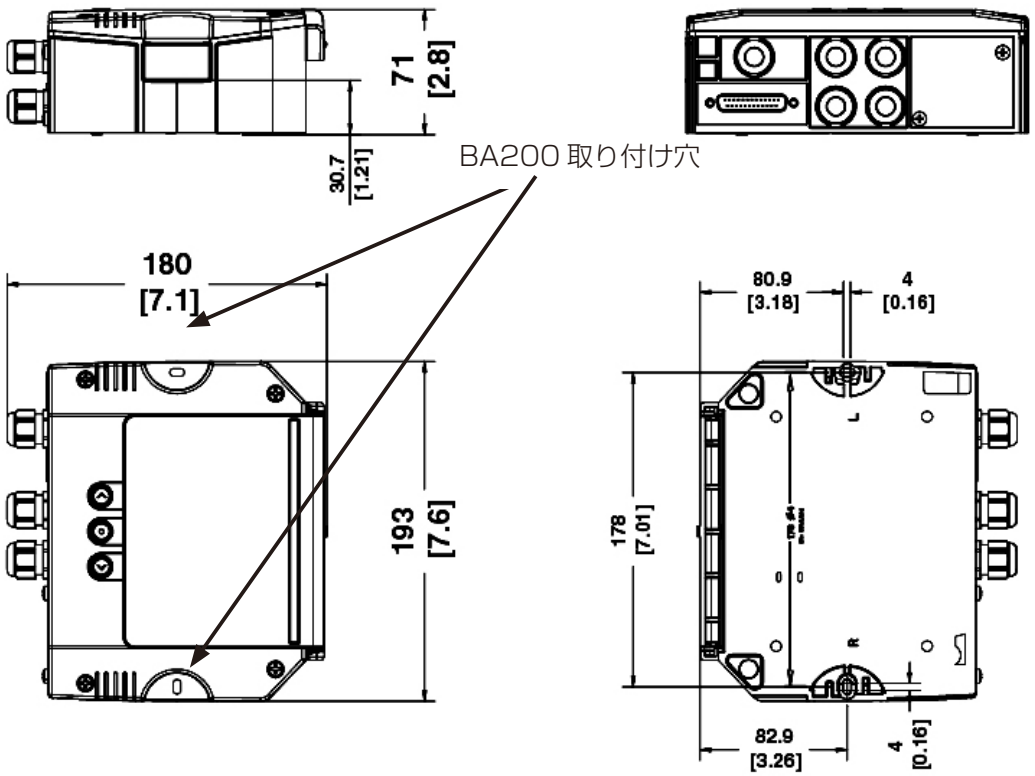
4. 設置手順

STS400 を運用するまでに必要な手順は以下の通りです。

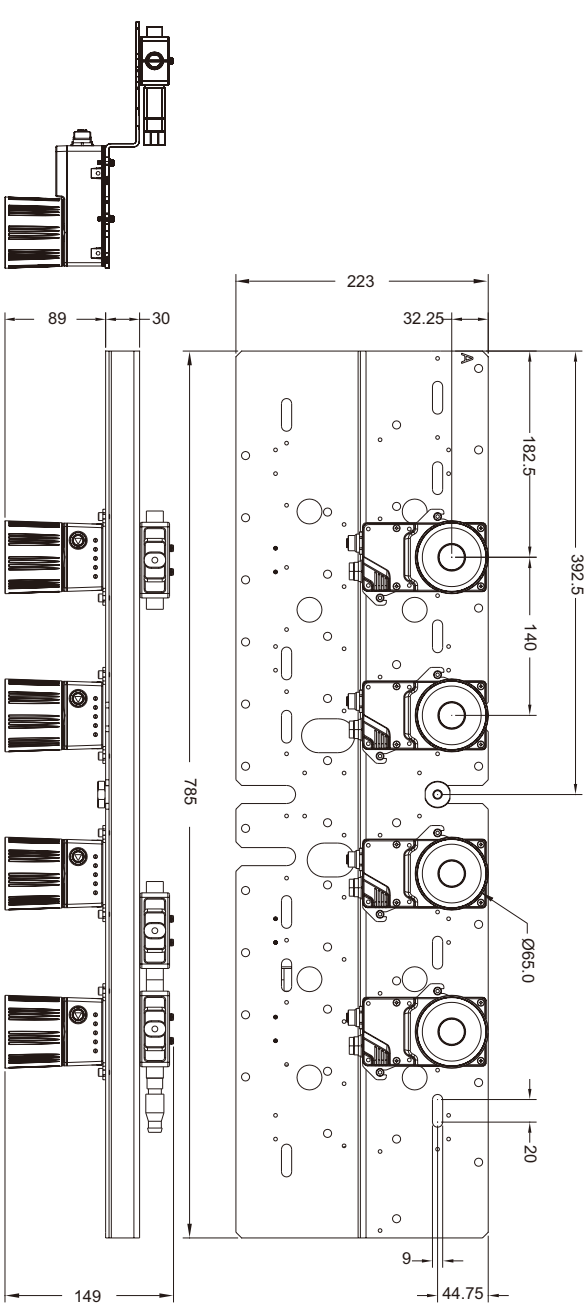
① 取付方法に従って STS400 をアルミフレーム等に取り付けます。
② CBX500 ATS-001 を BA200 を使用してアルミフレーム等に取り付けます。
③ STS400 のマスター機と CBX500 ATS-001 にコネクタケーブルを取り付けます。
④ CBX500 ATS-001 に電源、通信、同期信号等を配線します。
⑤ VisiSet にて STS400 と PC を接続して、読み取りコードの設定等を行います。
⑥ 要求する動作が可能かテストを行います。

5. 外形寸法図

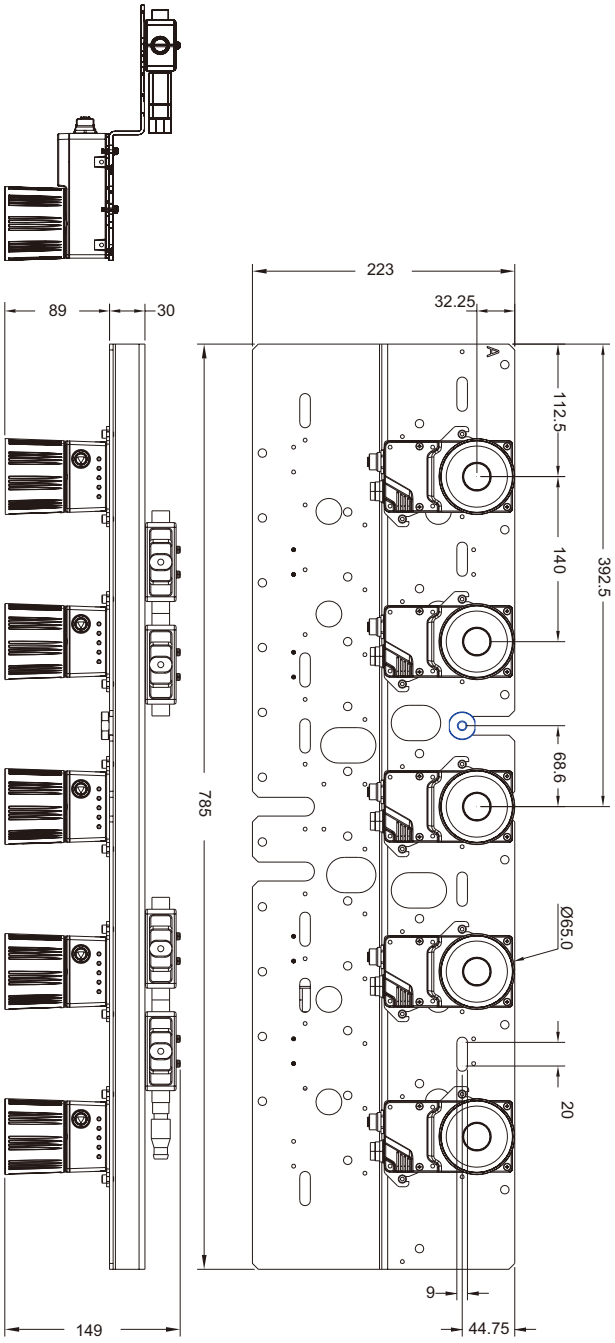
CBX500 ATS-001 の外形寸法は以下の通りです。



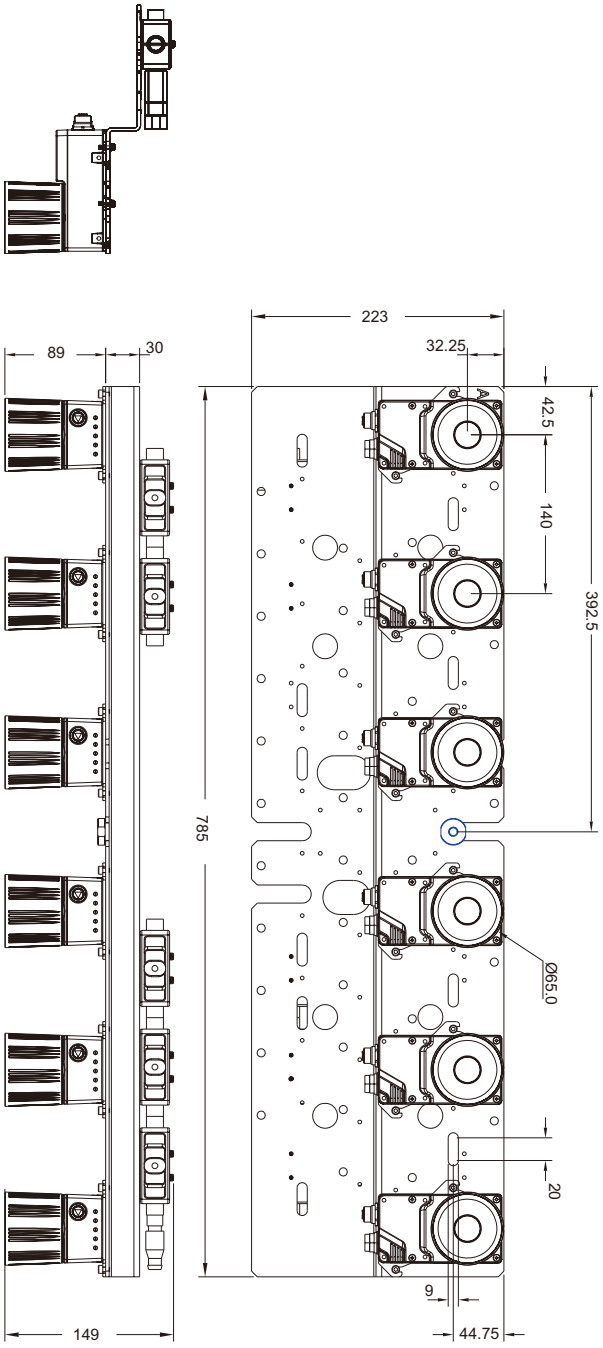
STS400-004 外形寸法図



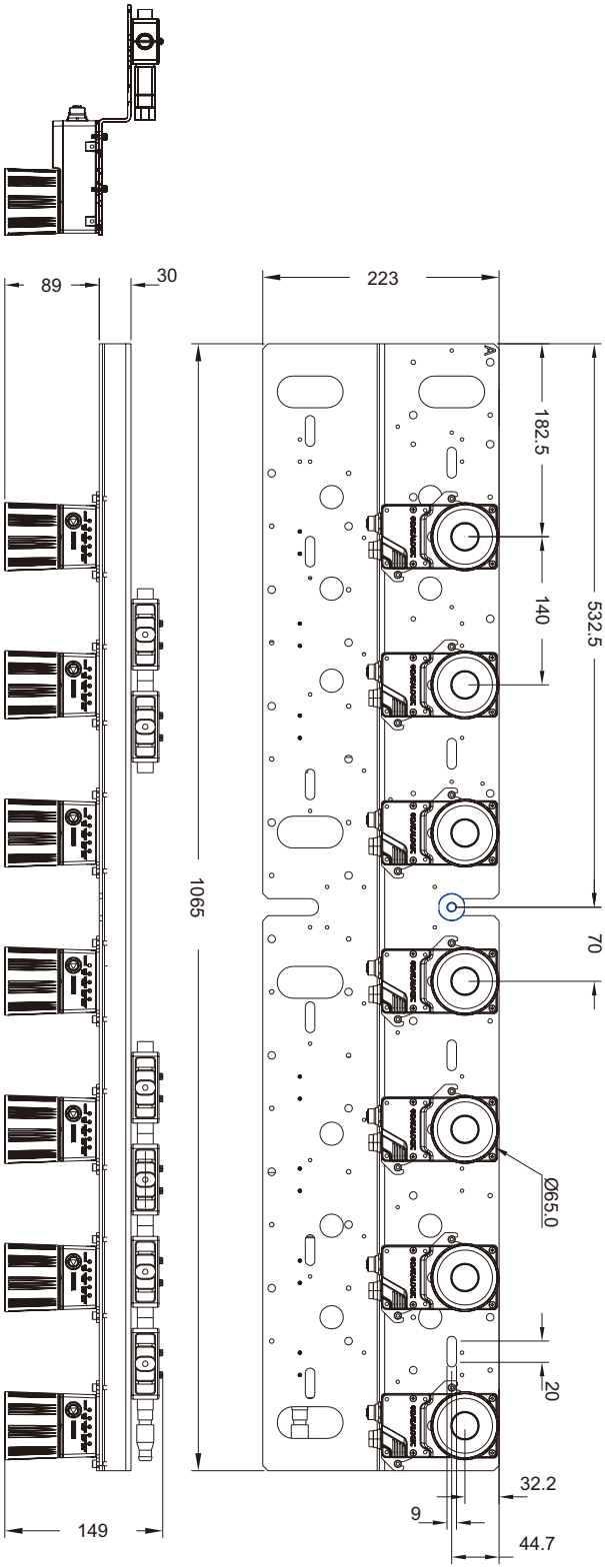
STS400-005 外形寸法図



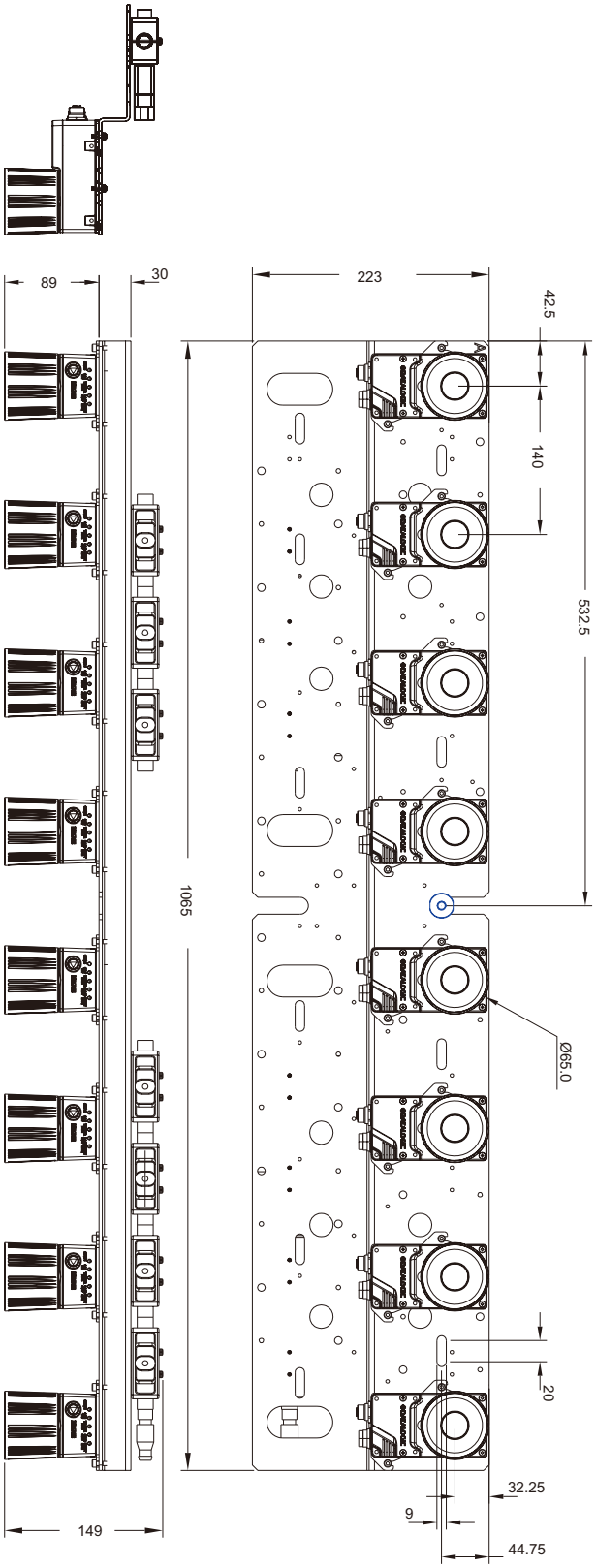
STS400-006 外形寸法図



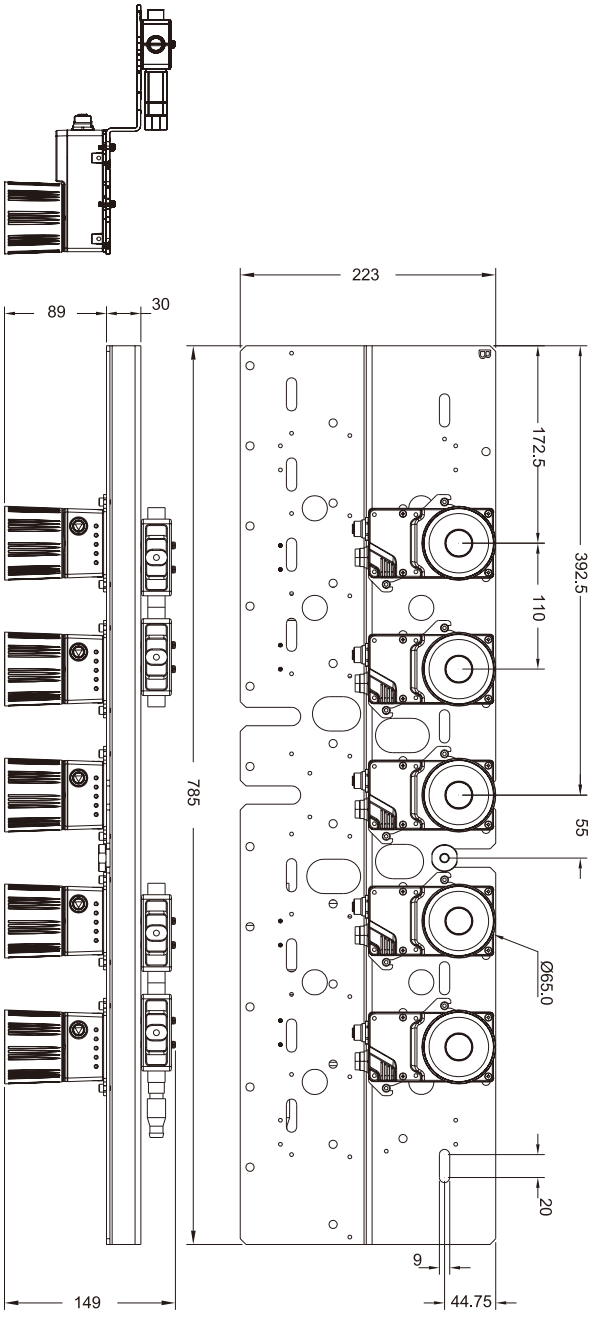
STS400-007 外形寸法図



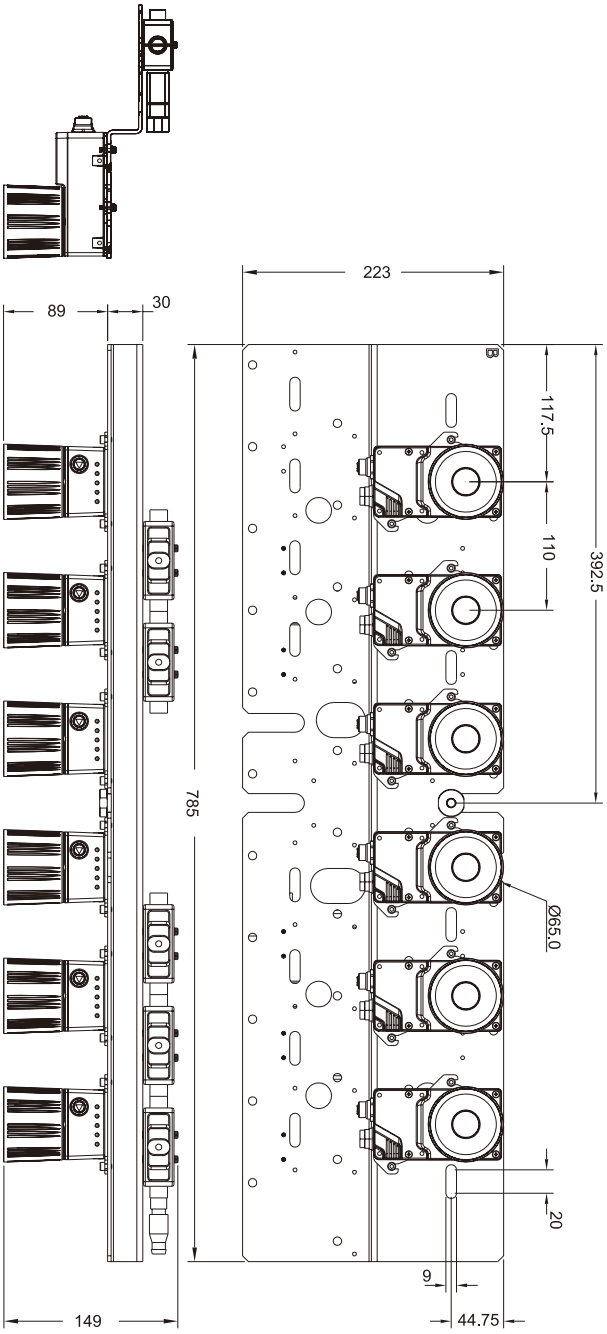
STS400-008 外形寸法図



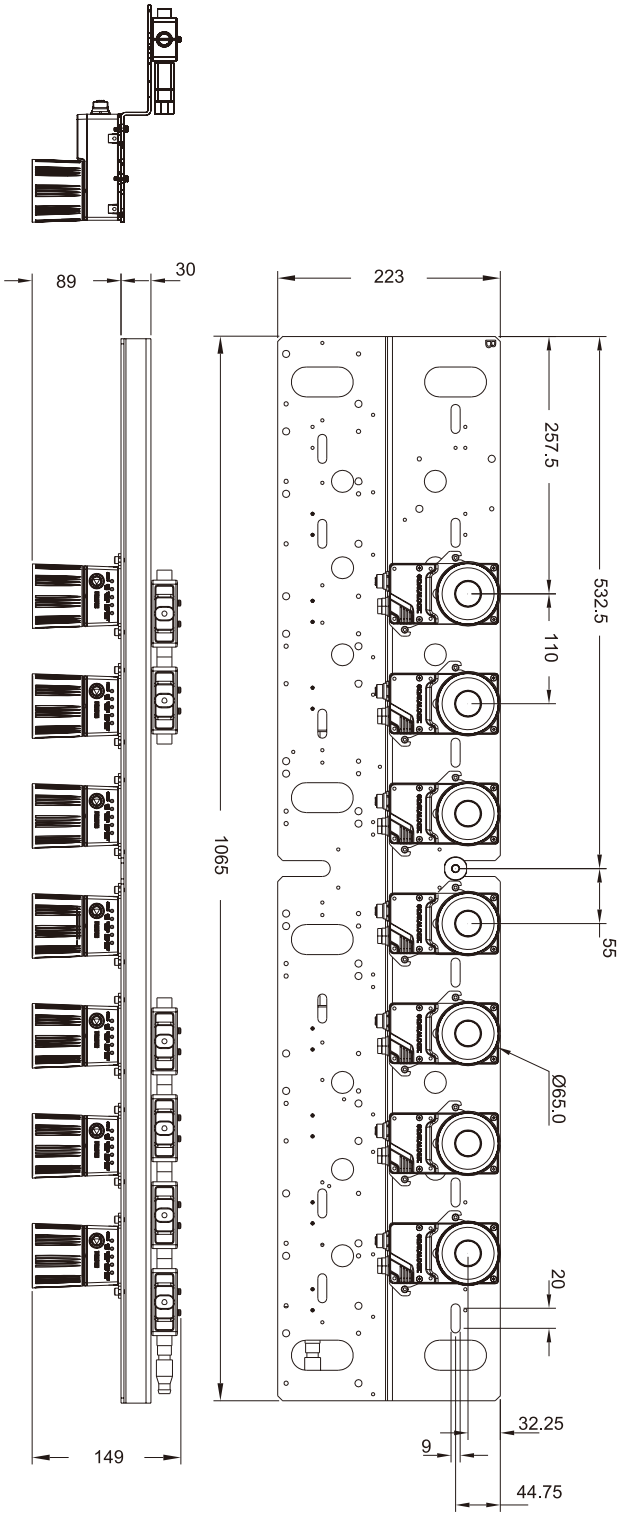
STS400-015 外形寸法図



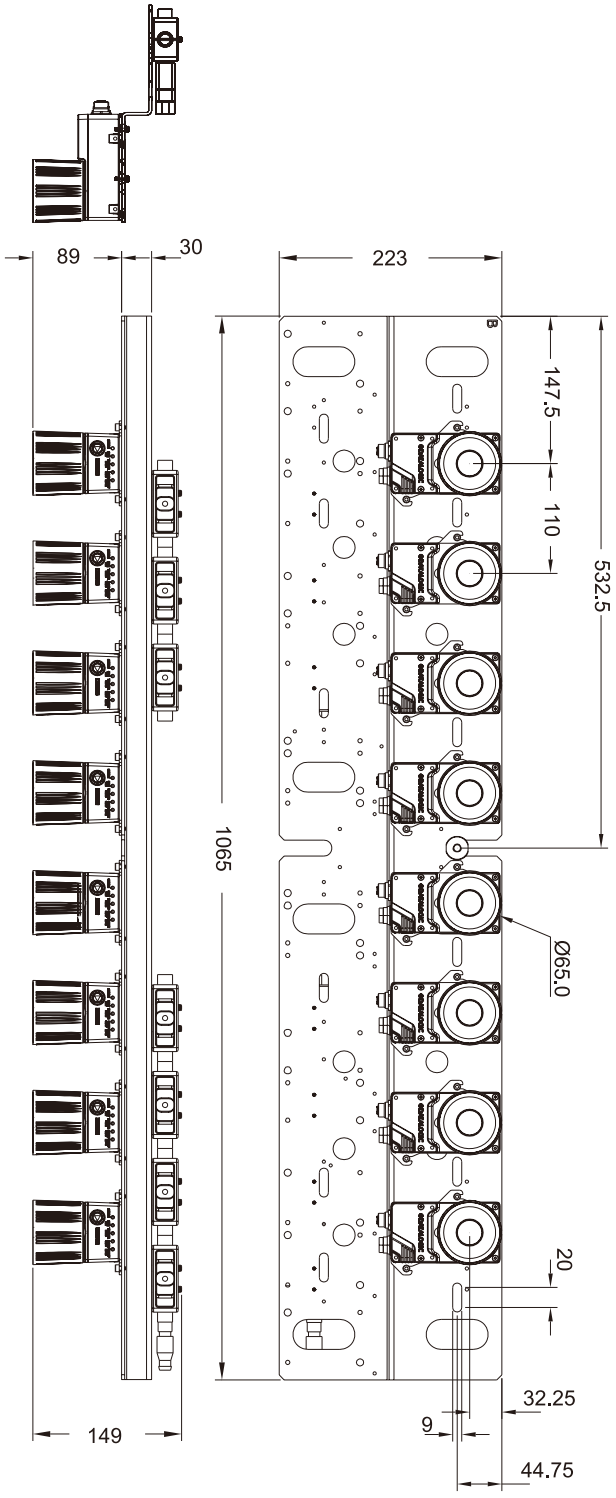
STS400-016 外形寸法図



STS400-017 外形寸法図

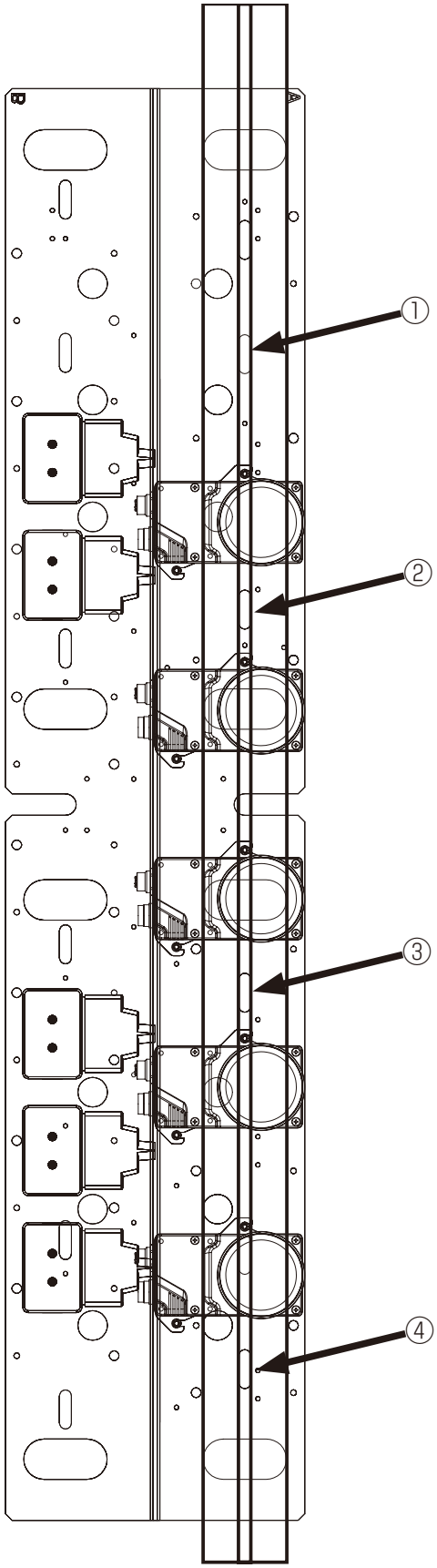


STS400-018 外形寸法図



6. STS400 の取り付け方法

下図の様に STS400 のコードリーダが取り付けられている側の裏面にアルミフレーム (40mm 角以上のタイプ) を使用して、最低 4 箇所をビスで固定します。(下図の場合は①～④まで)

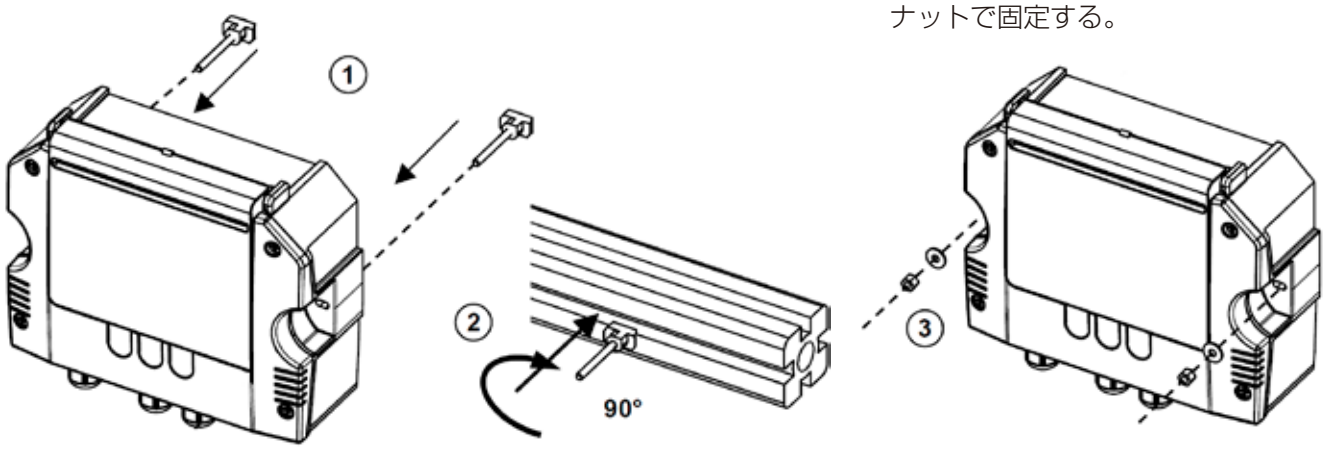


7. CBX500 ATS-001 の取り付け方法

付属のアルミフレームアダプタ (BA200) を使用して、下図の様に BA200 でアルミフレームに取り付けます。

① CBX500 の裏面からビスを差し込む

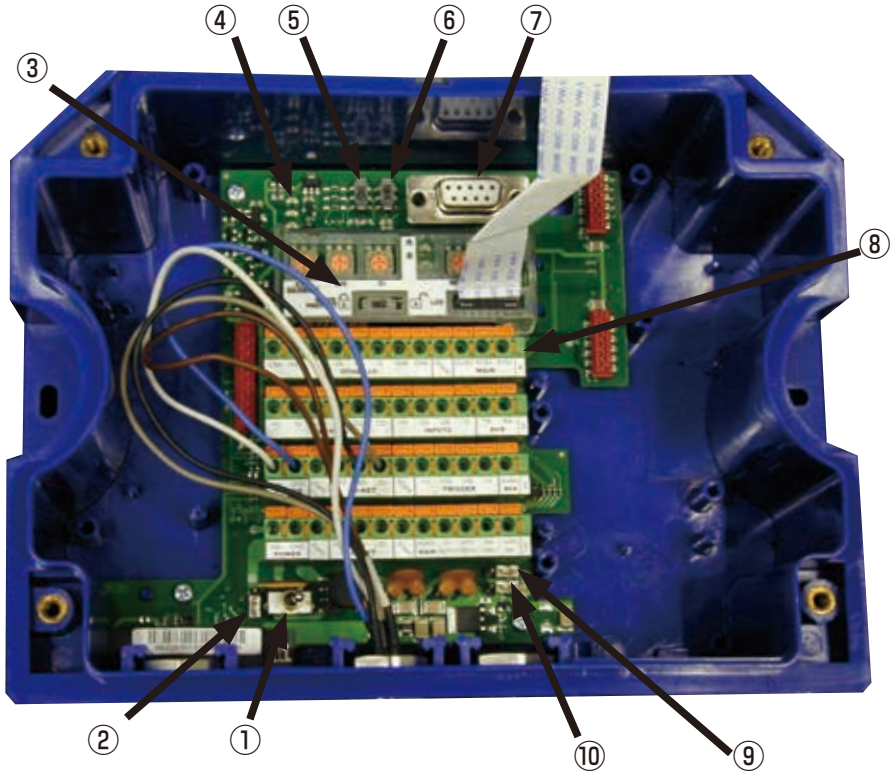
③ CBX500 の表面からワッシャーとナットで固定する。



②ビスのヘッドをアルミフレームの溝に
差し込んでから 90° 回転させる。

8. CBX500 ATS-001 の内部構造

CBX500 ATS-001 の上面パネルを開けると以下の様な内部構造になっています。

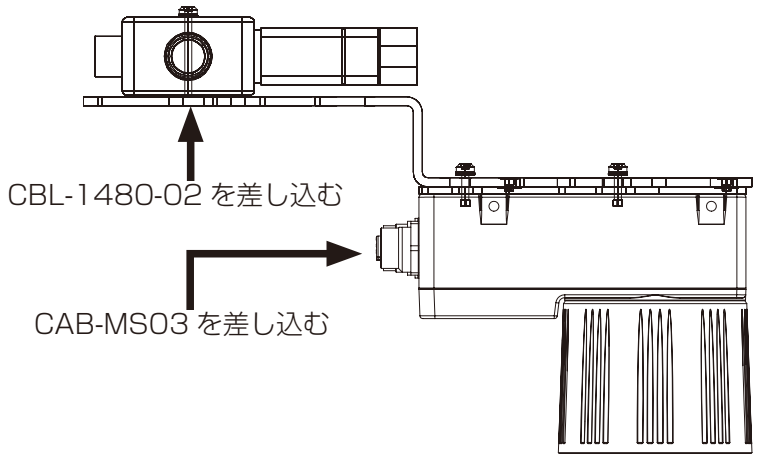


①電源スイッチ (マスター機のみ制御可能)
②シャーシグランド設定ピン
③ BM100 (メモリーモジュール)
④表示 LED
⑤ HOST 用 RS485 終端抵抗スイッチ
⑥ ID-NET 用終端抵抗スイッチ
⑥ ID-NET 用終端抵抗スイッチ
⑦ AUX インターフェイス用コネクタ (D-sub9 メス)
⑧ AUX インターフェイス用コネクタ (D-sub9 メス)
⑨ ID-NET/HOST シールド設定ピン
⑩電源供給選択設定ピン

9. STS400 のケーブル配線

STS400 へのケーブル配線は以下の通り行います。

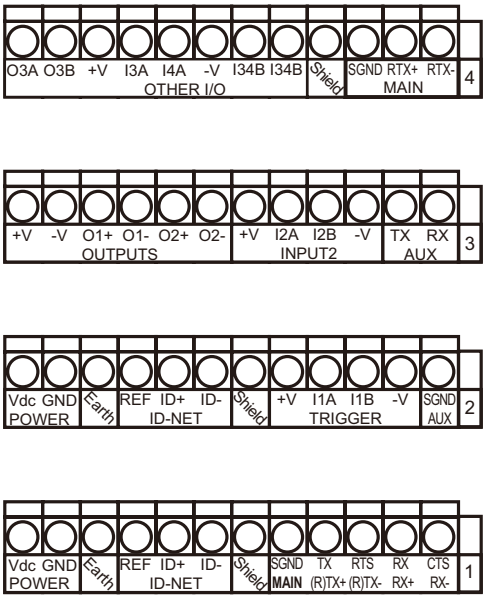
① STS400 マスター機に CAB-MS03 のコネクタを差込ます。(下図参照)
② STS400 裏面のスレーブ 1 用 QL150 に CBL-1480-02 を差込ます。(下図参照)



③ CBX500 ATS-001 の D-sub25 コネクタに CAB-MS03 のコネクタを差込ます。(写真参照)
④ CBX500 ATS-001 に CBL-1480-02 を差込ます。(写真参照)

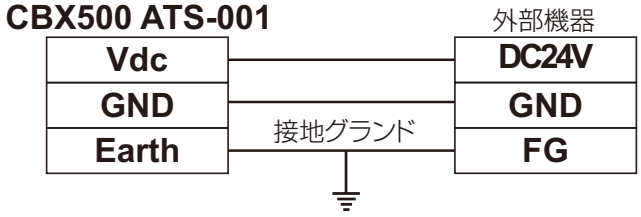
10. CBX500 ATS-001 の配線

CBX500 ATS-001 の基板上に配置されている下図の端子台にケーブルを配線します。



10.1 電源の配線

CBX500 ATS-001 の電源接続は以下の方法にて接続が可能です。



ご注意

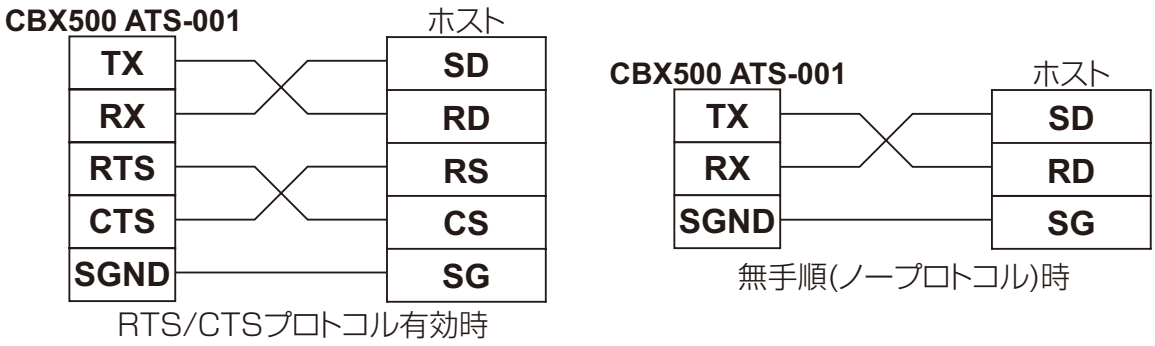
- STS400 の電源には DC24V の安定した電源 (PWR-240 を推奨) を使用して下さい。
- 電気的ノイズから STS400 を保護するために必ず接地グランドの接続を推奨します。
- CBX500 ATS-001 への電源を ON にすると、STS400 のスレーブコードリーダの電源が ON になり、CBX500 ATS-001 の電源スイッチでは制御できないので、STS400 に接続する電源には、DC24V の ON/OFF 制御が可能なものにして下さい。

10.2 MAIN インターフェイスの配線

CBX500 ATS-001 の MAIN インターフェイスは STS400 の読み取りコードデータ等を RS232/RS485 のシリアルインターフェイスにてデータ出力が可能なポートで MAIN インターフェイスの通信パラメータは「VisiSet」ユーティリティソフトウェアにて設定が可能です。

10.3 RS232 インターフェイス

RS232 インターフェイスはホスト等の機器と STS400 をポイント・トゥー・ポイント にて接続する場合に使用するインターフェイスです。RS232 インターフェイスを選択した場合の STS400 と接続機器との配線は以下の通りに行います。



STS400 の RS232 インターフェイスは以下の通信プロトコルをサポートしています。

RTS/CTS(ハードウェア制御によるプロトコル)

XON/XOFF(ソフトウェア制御によるプロトコル)

以下では、各プロトコルでの通信手順を説明します。

RTS/CTS

RS232 インターフェイスで使用されている通信制御の 1 つで、RTS 線及び CTS 線という制御信号線を用いてハード的な制御を行います。

制御手順

①端末がデータ送信準備完了となると、RTS 線をアクティブ状態にする。

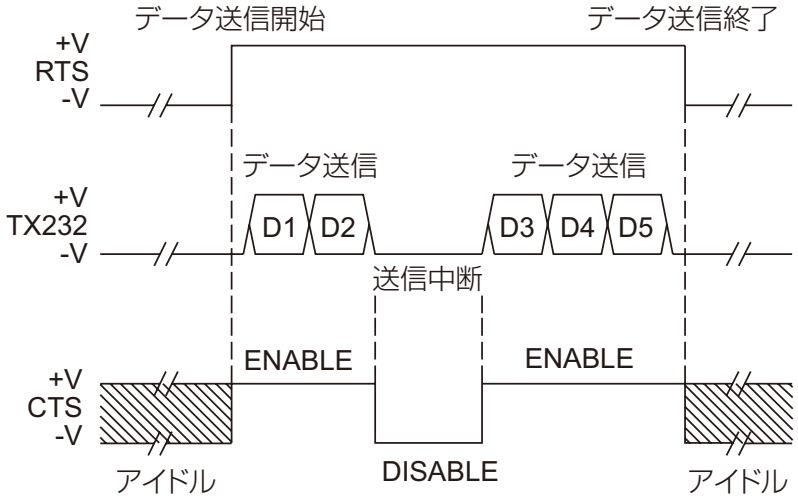
②端末の CTS 線がアクティブであれば、端末はデータの送信を開始する。

③もし端末の CTS 線が非アクティブであれば、データ送信を中止する。

④ CTS 線が通信中に非アクティブになると、端末は再びアクティブになるまでデータ送信を中断する。

(ホストはデータの受信準備ができると RTS 線をアクティブにして、端末からのデータ受信の待機をする。)

(もしホストが busy 状態になったときは、RTS 線を非アクティブにしてデータの受信を中断する。)



XON/XOFF 制御

XON/XOFF 制御とは、RS232 インターフェイスにて通信を行う際に利用される通信制御方式のひとつで、データの送受信ラインで制御を行うソフトウェアによる制御方法です。

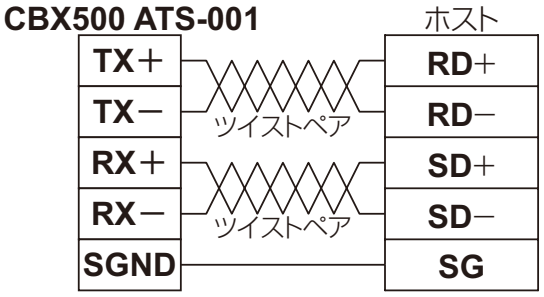
制御手順

①データ送受信中に XOFF(13hex) キャラクタを受信すると、受信側が busy 状態にあるので、送信側はデータの送信を中断する。

②データ送信側は XON(11hex) キャラクタを受信するまで、データ送信は中断する。

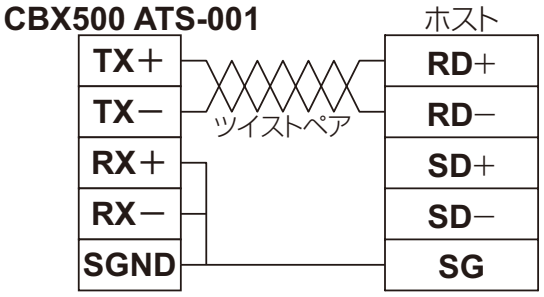
10.4 RS485 ノンポーリング (全 2 重) インターフェイス

このインターフェイスはホスト等の機器と STS400 をポイント・トゥー・ポイントの接続で、電気的ノイズの発生する環境や RS232 では規格外の長距離通信を必要とする場合に使用するシリアルインターフェイスです。このインターフェイスを使用した場合の CBX500 ATS-001 と接続機器との配線は右図の通りに行います。



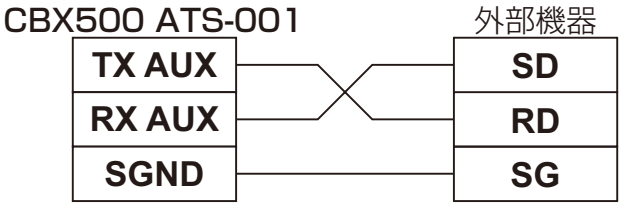
ご注意

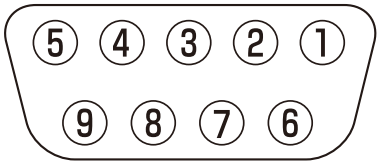
もし、RX +と RX −間にホストを接続しない場合にはノイズ等に影響を受ける可能性があるので、右図の様に RX +と RX −と SGND を短絡させて信号レベルを安定させて下さい。



10.5 AUX シリアルインターフェイス

このインターフェイスは、STS400 の内部パラメータ設定を変更する場合に使用するインターフェイスで、RS232 のみをサポートしています。
このインターフェイスを使用する場合の CBX500ATS-001 と各種機器との配線は右図の通りに行います。

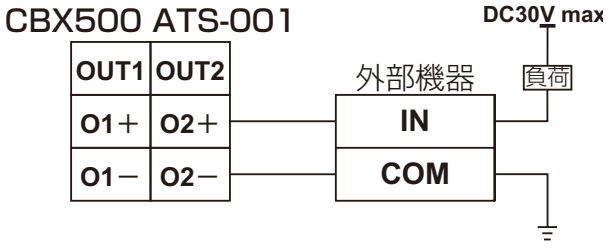




ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	NC	6	NC
2	TX AUX	7	NC
3	RX AUX	8	NC
4	NC	9	NC
5	SGND		

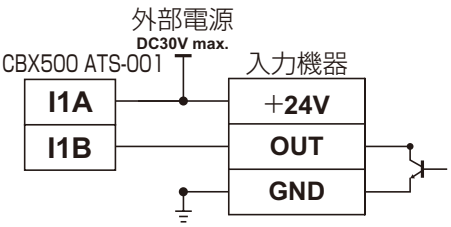
10.6 信号出力

STS400 には 2 点の制御出力端子を内蔵しており、右図の様に接続して使用します。
制御出力の動作モード等は VisiSet で設定が可能です。

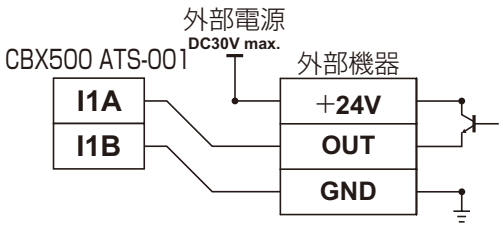


10.7 信号入力

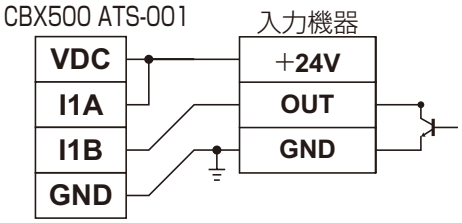
STS400 は同期信号用に 1 点の入力端子を装備しています。この同期信号がアクティブ状態の間、黄色の LED（P1 の図の TRIGGER）が点灯します。この入力はフォトカプラにて絶縁処理されており、NPN 入力でも PNP 入力でも起動できます。接続方法を以下に示します。



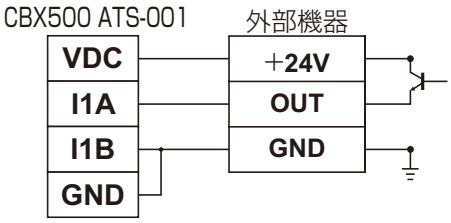
NPNトランジスタ入力、外部電源使用時



PNPトランジスタ入力、外部電源使用時



NPNトランジスタ入力、内部電源使用時



PNPトランジスタ入力、内部電源使用時

11.CBX500 ATS-001 の表示について

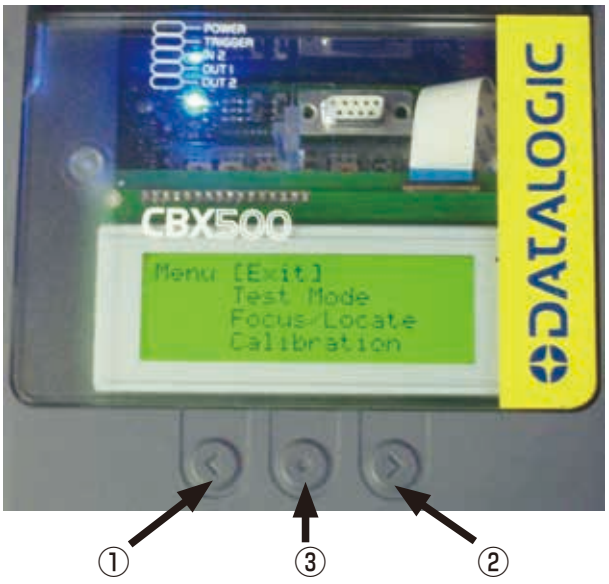
CBX500 ATS-001 には LCD 表示器が内蔵されており、STS400 の状態表示や内部パラメータを内蔵のメモリーモジュールに保存またはメモリーモジュールのパラメータを STS400 のコードリーダにコピー等の様々な操作が可能です。以下にそれらの機能の操作について説明します。

10.1　CBX500 ATS-001 のメニューモード

STS400 の電源を ON にして、コードリーダ間のネットワークが確立すると以下の表示となります。
この時に下のスイッチ①と②を同時に押すとメニューモードに移行します。

初期画面

メニューモード



ご注意

このスイッチは確実に押されていないとメニューモードには入りません。
押すタイミングは同時でなくても、確実にスイッチを押して下さい。

上の①・②スイッチを押すと［ＥＸＩＴ］から［　　］がスクロールして機能を選択でき、必要な箇所で③のスイッチを押すと、その機能が実行されます。

CBX500 ATS-001 のメニューモードには以下の機能があります。

Exit	メニューモードを終了して、通常動作モードに移行します。
Test Mode	[STS400 のマスター機のみ] 読み取りテストモードに移行します。
Focus/Locate	[STS400 のマスター機のみ] 読み取り位置調整と焦点位置の調整モードに移行します。
Calibration	[STS400 のマスター機のみ] コードリーダの画像の照度等を自動調整するモードに移行します。
Code Setting	[STS400 のマスター機のみ] コードリーダの読み取りコードを自動で登録するモードに移行します。
View	CBX500 ATS-001 の LCD の画面表示モードを切り替えます。
Extended	CBX500 ATS-001 に付属しているパラメータのメモリーモジュールの操作を行います。

ご注意

「Test Mode、Focus/Locate、Calibration、Code Setting」については STS400 のマスター機のみに有効であり、スレーブ機器の制御はできないので、使用しないで下さい。これらの機能については、コードリーダ内蔵しているスイッチでマスター～スレーブの全ての機器で 1 台ずつ操作を行って下さい。

「View」機能を有効にすると以下のモードが選択可能です。

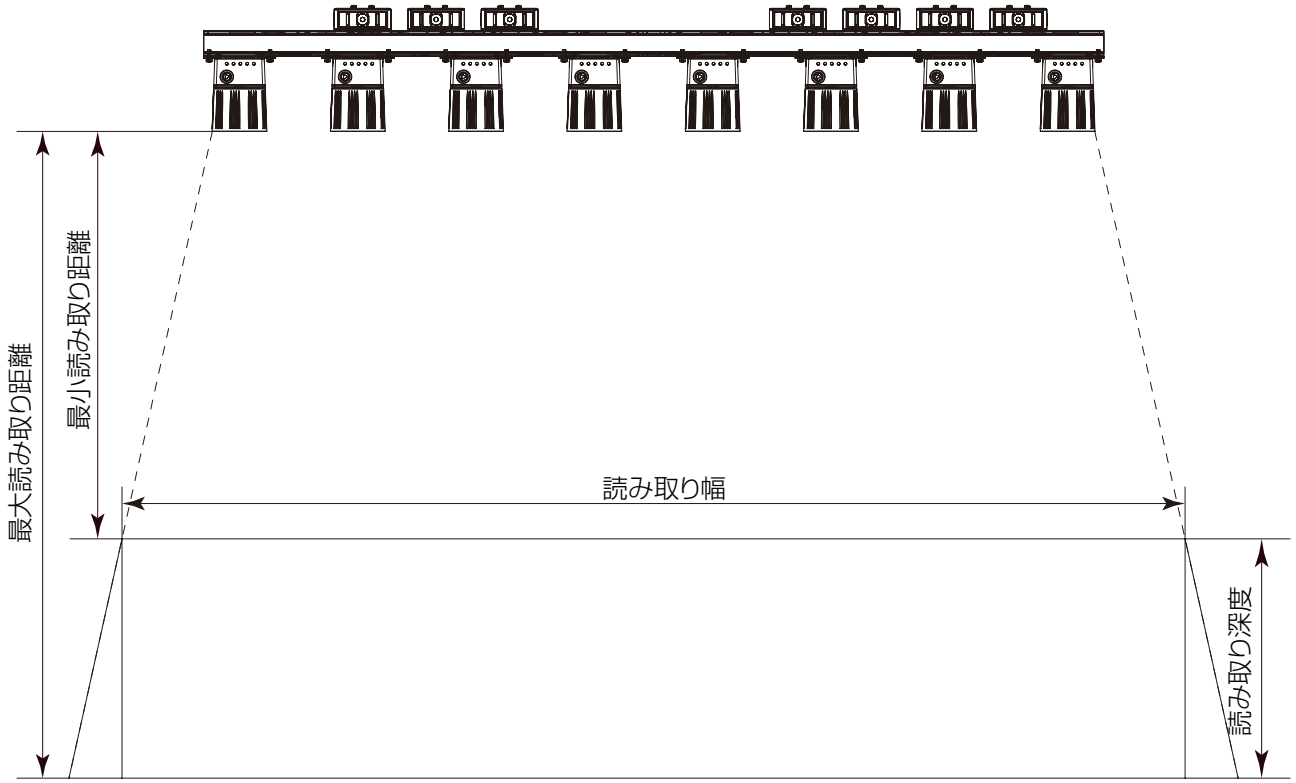
Exit	View 機能の選択を終了して、メニューモードに移行します。
Standard	読み取りコードのみの表示となります。
Reading Mask	読み取りコードの他にトータルのノーリード数やグッドリード率等の情報を表示します。
Init Counters	Reading Mask で表示しているトータルノーリード数等のカウンターをゼロにリセットします。
Code Setting	[STS400 のマスター機のみ] コードリーダの読み取りコードを自動で登録するモードに移行します。

「Extended」機能を有効にすると以下のモードが選択可能です。

Exit	Extended 機能の選択を終了して、メニューモードに移行します。
Backup	STS400 の全てのコードリーダの設定をメモリーモジュールに保存します。
Restore	メモリーモジュールに保存されているパラメータを STS400 の全てのコードリーダ送信します。

12. 読み取り仕様

型式	分解能 (1D ｺｰﾄﾞ)	読み取り幅	読み取り深度	最小読み取り距離	最大読み取り距離
STS400-004	0.30mm	665mm	250mm	890mm	1140mm
STS400-005	0.30mm	805mm	250mm	890mm	1140mm
STS400-006	0.30mm	945mm	250mm	890mm	1140mm
STS400-007	0.30mm	1085mm	250mm	890mm	1140mm
STS400-008	0.30mm	1225mm	250mm	890mm	1140mm
STS400-015	0.25mm	635mm	200mm	710mm	910mm
STS400-016	0.25mm	745mm	200mm	710mm	910mm
STS400-017	0.25mm	855mm	200mm	710mm	910mm
STS400-018	0.25mm	965mm	200mm	710mm	910mm



IDEC AUTO-ID SOLUTIONS 株式会社
本　社 : 〒661-0976　兵庫県尼崎市潮江 5-8-10　TEL: 06-7711-8880 FAX: 06-6398-3202
東　京 : 〒108-6014　東京都港区港南 2-15-1　品川インターシティ A 棟 14 階　TEL: 03-5715-2177 FAX: 03-5715-2178
名古屋 : 〒464-0850　愛知県名古屋市千種区今池 4-1-29　ニッセイ今池ビル　TEL: 052-732-1561 FAX: 052-732-1562
URL:http://ias.co.jp

No.1509